

ПЕРЕВІРКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РОЗПОДІЛЮВАЧА НАВАНТАЖЕННЯ "SESSION THROWER LOAD BALANCER"

*асп. А.В. Коркошко, канд. фіз.-мат. наук, доц. О.П. Черних,
Національний технічний університет "Харківський політехнічний
інститут", м. Харків*

Розподільовач навантаження "SESSION THROWER LOAD BALANCER" – це оптимізований алгоритм розподілення навантаження під назвою "STICKY SESSIONS". Основна суть оптимізованого алгоритму в тому, що клієнт прив'язується до одного із вузлів кластера і всі його запити надсилаються до нього, поки сесія жива. Оптимізація виконує аналіз навантаження на кожному вузлу кластера та аналіз показнику активності сесії. Це дає змогу відв'язувати найактивніші сесії з перевантаженого вузла та перенаправляти до вузла з найменшим показником навантаження. В свою чергу, це оптимізує потужність сервера в пікові години навантаження.

Для перевірки доцільності використання "SESSION THROWER LOAD BALANCER" було виконано навантажувальне тестування з наступними сценаріями:

1. Сценарій з нормальною роботою кластера, коли навантаження на кожному з вузлів не перевищує 40%.
2. Сценарій, в якому всі вузли будуть під критичним навантаженням.
3. Сценарій, коли один з вузлів буде в критичному навантаженні, а інший – в режимі нормальної роботи.

Змодельовані сценарії для обох алгоритмів показали, що штраф від оптимізації для перших двох сценаріїв з використанням "SESSION THROWER" не перевищує вигоди від нього в третьому сценарії. Як результат необхідно брати середній час обробки запита всіх користувачів на всіх вузлах.

Підтверджено, що для моделювання наведених сценаріїв можна використовувати Apache JMeter.

В ході тестування були отримані наступні результати:

- штраф від використання системи: 0.185%;
- максимальна ефективність в даних сценаріях: ~96%.

Тестування навантаження визначило доцільність використання та продуктивність розробленої системи.